

rapport annuel

CENTRE DE RECHERCHE,
DE DÉVELOPPEMENT ET DE TRANSFERT
TECHNOLOGIQUE ACÉRICOLE INC.

ACER

2005

L'identification des attentes
des consommateurs et des marchés

L'amélioration de la position
concurrentielle du produit
acéricole par l'augmentation
de l'efficacité des systèmes
de production

Le maintien
de la pérennité
de la ressource et
de l'environnement

ACER

Un lieu de convergence

La valorisation
des produits acéricoles

d'érable argenté



TABLE des MATIÈRES



02	▷ Conseil d'administration
03	▷ Message du président
04	▷ Organigramme Centre ACER
05	▷ Rapport de la directrice générale
06 - 08	▷ Code de déontologie
09 - 16	▷ Projets de recherche en acériculture 2005
17 - 22	▷ Sommaire des activités de communication et de transfert technologique
23	▷ Infrastructures
24	▷ Rapport du vérificateur
25 - 30	▷ États financiers • Résultats • Évolution des actifs nets • Bilan • Flux de trésorerie • Notes complémentaires
31 - 32	▷ Renseignements complémentaires • Annexe A - Revenus autonomes nets • Annexe B - Frais d'opération • Annexe C - Frais de communication • Annexe D - Frais d'administration • Annexe E - Frais financiers

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION et LES PARTENAIRES

Président



Monsieur Pierre Lemieux

Fédération des producteurs
acéricoles du Québec
555, boul. Roland-Therrien, bureau 525
Longueuil, Qc J4H 4G5

Vice-président



Monsieur Pascal Van Nieuwenhuysse

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries
et de l'Alimentation
Direction des études économiques
et d'appui aux filières
200, chemin Ste-Foy
Québec, Qc G1R 4X6

Secrétaire-trésorier



Monsieur Denis Robitaille

Ministère des Ressources naturelles
et de la Faune, secteur Forêt Québec
2700, rue Einstein
Ste-Foy, Qc G1P 3W7

Autres membres



Monsieur Gaétan Lauzier

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries
et de l'Alimentation
Direction régionale du BasSt-Laurent
335, rue Moreault
Rimouski, Qc G5L 9C8

NOS PARTENAIRES

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec



Ressources naturelles
et Faune
Québec



Monsieur Marcel Pépin

L'Association des manufacturiers
d'équipements acéricoles
8250, rue Marconi
Anjou (Québec) H1J 1X5



Monsieur Charles-Félix Ross

Fédération des producteurs
acéricoles du Québec
555, boul. Roland-Therrien, bureau 525
Longueuil, Qc J4H 4G5



La présentation du rapport annuel de notre corporation m'offre encore cette année l'opportunité de faire le point sur le parcours effectué par le Centre ACER au cours des douze derniers mois. Il convient d'abord de souligner l'aboutissement de longues négociations qui ont finalement mené à la signature d'une nouvelle convention. Par cette entente, plusieurs intervenants du monde acéricole ont renouvelé leur volonté de mettre en commun non seulement de leurs ressources mais également de leur détermination à faire en sorte que la recherche, le développement et le transfert technologique puissent contribuer au développement du secteur acéricole. La signature de cette deuxième convention est importante parce qu'elle permet de sécuriser le fonctionnement du Centre ACER pour les cinq prochaines années. Elle est importante aussi parce qu'elle témoigne du fait que les membres du Centre ACER conviennent de l'utilité de maintenir un espace où il leur est possible de travailler ensemble sur des objectifs communs et ce, malgré leurs différences et le fait que sur certains dossiers, ils peuvent parfois même être en opposition.

À cet égard, je profite de l'occasion pour inviter tous ceux qui ont à cœur le développement de l'acériculture et qui ne sont pas encore membres du Centre ACER à considérer l'opportunité de vous joindre à l'équipe en place. Au-delà des ressources financières accrues qu'un tel renforcement du membership apporterait au Centre, ce sont également des expertises nouvelles dont bénéficierait l'équipe de direction et qui lui permettraient sans doute d'œuvrer plus efficacement ou d'intensifier les efforts de recherche et de développement dans ces secteurs.

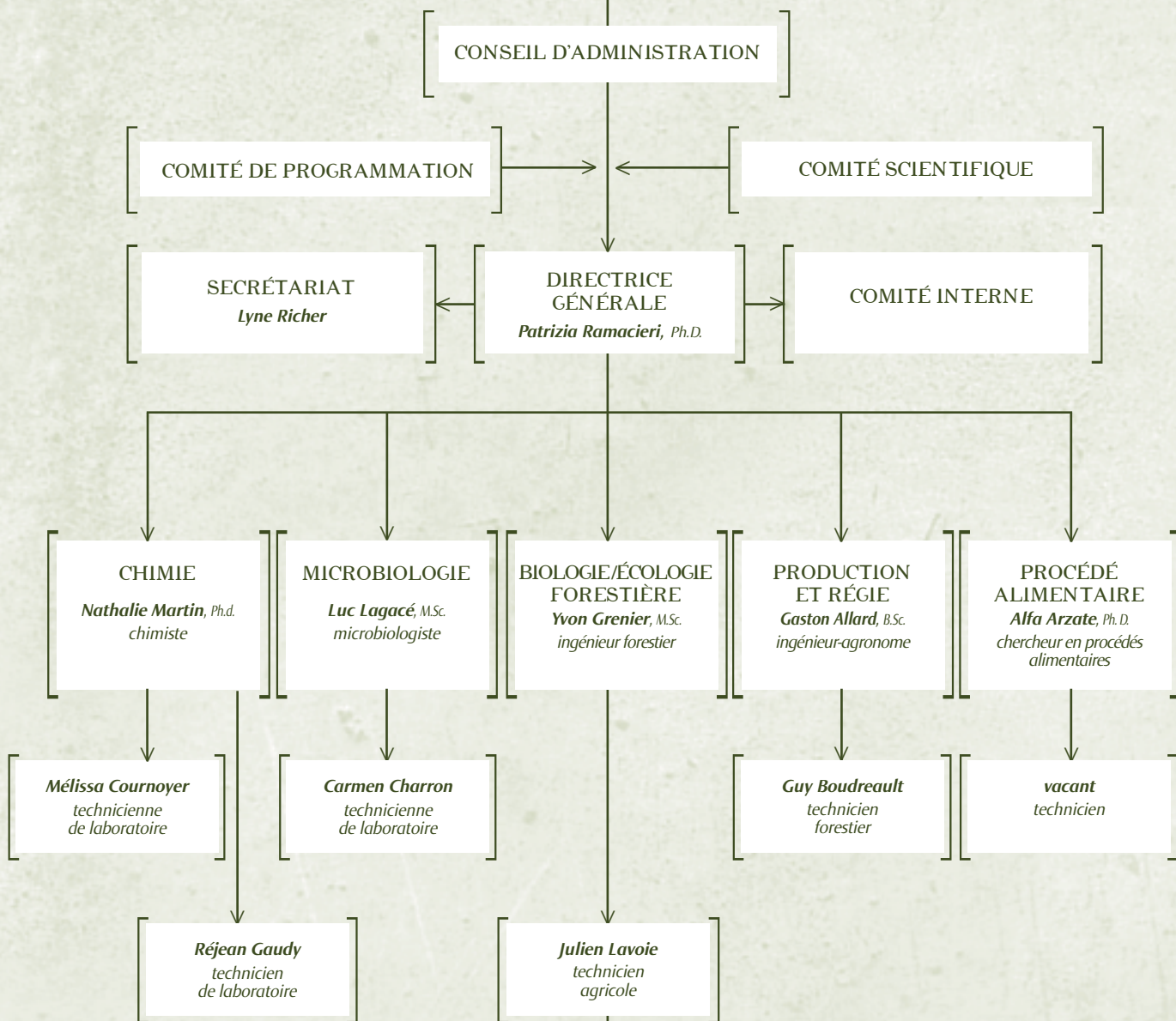
C'est un peu dans cette même volonté d'élargir le champ de son programme de recherche que le Centre ACER a procédé au cours de l'année 2005 à l'embauche de deux (2) nouveaux chercheurs. Je n'ai aucun doute que Mme Alfa Arzate, chercheur en procédés alimentaires, ainsi que M. Yvon Grenier, ingénieur forestier, sauront progressivement enrichir le programme de recherche du Centre ACER avec des projets importants pour la maîtrise de la qualité dans le processus de fabrication des produits acéricoles ainsi que pour assurer la préservation de la ressources en innovant au chapitre de la foresterie appliquée à l'acériculture.

On ne peut nier le fait que le secteur acéricole traverse actuellement certaines difficultés. Celles-ci tiennent pour une bonne part à la croissance qu'a connu l'acériculture au cours de la dernière décennie ainsi qu'à une adaptation nécessaire aux nouvelles réalités qu'imposent un marché de plus en plus sophistiqué et mondialisé. Je suis pour ma part tout à fait persuadé que c'est par l'innovation, la maîtrise technologique ainsi que par le développement et le transfert efficace de nouvelles connaissances qu'il nous sera possible de résoudre ensemble ces difficultés et d'actualiser tout le potentiel dont recèle encore le secteur acéricole. C'est le mandat qui a été confié au Centre ACER et c'est la volonté du conseil d'administration de lui accorder tout le support possible pour assurer la concrétisation de ce mandat.

Je ne peux terminer ce traditionnel message du président sans réitérer mes remerciements à notre directrice générale, Mme Partrizia Ramacieri, ainsi qu'à tous les chercheurs, techniciens et ouvriers à l'emploi du Centre ACER pour leur dévouement, pour la passion qui les anime et pour leur implication dans le milieu. Je veux également remercier mes collègues du Conseil d'administration pour leur support ainsi que pour la générosité dont ils ont fait montre tout au long de la dernière année en consacrant de nombreuses heures à la préparation et à la tenue des réunions du Conseil. Il serait naturellement trop long d'énumérer la liste exhaustive des partenaires et des collaborateurs qui ont contribué aux réalisations du Centre. Soyez en cependant tous chaleureusement remerciés et je vous invite à maintenir et à renforcer si possible cette collaboration qui demeure vitale pour la progression de notre corporation

Pierre Lemieux
président du Conseil

L'équipe actuelle est une équipe pluridisciplinaire composée de deux ingénieurs, d'un chercheur en procédé alimentaire, de deux chimistes, d'un microbiologiste et de techniciens et techniciennes (forestier, agricole, de laboratoire), tous spécialisés et expérimentés en acériculture.



RAPPORT de la DIRECTRICE GÉNÉRALE



En 2005, le Centre ACER a posé les jalons pour les opportunités identifiées dans le plan stratégique 2005-2009. Tout d'abord nous avons identifié les profils requis en expertise et compétence pour répondre au programme envisagé et nous avons engagé M. Yvon Grenier, M.Sc., ingénieur forestier et Mme Alfa Arzate, Ph.D., chercheur en procédé alimentaire, pour combler les postes vacants. Leur expertises s'ajoutent et sont complémentaires aux compétences déjà acquises au Centre ACER et nous avons pu constater et bénéficier déjà de leur contribution. Le chaînon manquant en transformation n'est plus et avec la mise au point des appareils liés au procédé de la transformation de la station expérimentale à St-Norbert, cette voie pour la recherche et développement est maintenant ouverte.

Avec l'initiative de l'IMSI (International Maple Syrup Institute) concernant la création d'une nouvelle classification du sirop d'érable, qui sera basé sur le goût afin de mieux servir le marché consommateur, un virage important se présente pour l'industrie acéricole. Le Centre ACER a mis à profit sa compétence acquise en matière d'évaluation sensorielle en proposant une démarche scientifique qui permettra à l'industrie d'atteindre ce but. L'industrie nord-américaine représentée par l'IMSI a donné son aval pour ce projet rassembleur.

Dans le but de soutenir l'industrie pour la validation de nouveaux procédés et pratiques, le Centre ACER a débuté une étude de nature fondamentale sur le rôle de l'injection d'air dans le processus d'évaporation. Dès l'année prochaine, nous devons avoir des éclaircissements aux questions posées autant par les producteurs, les transformateurs, les manufacturiers d'équipements que les organismes réglementaires.

Dans le but de rehausser et d'harmoniser le niveau de compétence technique des différents intervenants acéricoles, nous avons mis sur pied un programme de perfectionnement, en collaboration avec l'ITA et basée sur le Cahier de Transfert Technologique Acéricole (CTTA). Ce programme a débuté en 2005 et se poursuivra pour quelques années. Ce programme pourrait éventuellement servir de base à une certification ou accréditation qui encadrerait les services-conseils tel que prévu dans la nouvelle entente MAPAQ-UPA.

Cette année nous avons mis des efforts accrus pour le transfert de connaissances, dont les activités sont citées plus loin dans le rapport annuel. Une mention spéciale pour quelques activités ayant une visibilité plus étendue telles qu'une conférence sur la microbiologie de l'eau d'érable qui a été donnée au Japon et l'organisation ainsi que l'animation de la journée technique de l'assemblée annuelle de l'IMSI et NMASC tenue à Trois-Rivières cette année.

Nous avons également apporté beaucoup d'améliorations à notre gestion interne, complété des projets par la rédaction de rapports finaux et à la toute fin d'année, déménagé notre laboratoire de Saint-Hyacinthe dans un nouveau local dans l'aile industrielle du Centre de recherche et de développement sur les aliments (CRDA).

Au nom de tous nos employés et en mon nom personnel, je tiens à remercier les partenaires de notre conseil d'administration pour leur confiance en nous, en renouvelant la convention pour une autre période de 5 ans. Nous tenons aussi à remercier tous nos collaborateurs scientifiques, les conseillers acéricoles avec qui nous tissons des liens plus serrés, les entreprises qui nous aident à cibler les besoins du secteur ou qui nous donnent un soutien financier et tous ceux qui nous fournissent des services pour nous aider à mieux faire notre travail.

Pour ma part, je tiens à remercier tout le personnel pour leur dévouement et leurs efforts à repousser les limites et à se dépasser, de même que les administrateurs et le président de notre conseil d'administration, qui nous permettent une grande liberté à mieux servir l'ensemble de l'industrie acéricole.

Patrizia Ramacieri
directrice générale

CODE DE DÉONTOLOGIE CENTRE ACER INC.

PRÉAMBULE

Le présent code de déontologie s'applique au personnel et aux administrateurs du Centre ACER inc. Il est fortement inspiré d'un document intitulé «L'éthique dans la fonction publique québécoise» paru en 1990 et du code d'éthique de l'IRDA. Ce code a été élaboré afin de favoriser un climat qui permettra :

- ☒ d'être à l'écoute des besoins du client et faire suite avec une réponse rapide;
- ☒ l'excellence par la rigueur scientifique;
- ☒ l'esprit de collaboration.

Le personnel du gouvernement du Québec affecté au Centre ACER inc. demeure assujéti au code d'éthique de la fonction publique. Il doit également se conformer au présent code de déontologie.

Le présent document fait part de règles de conduite à suivre. Il importe cependant de préciser qu'on ne peut énoncer ci-après toutes les actions à éviter, ni énumérer toutes les actions à privilégier. Ce document constitue un guide de référence sur les règles générales que chacun doit intelligemment appliquer, selon les circonstances, dans sa conduite personnelle.

Ces règles sont ici regroupées sous quatre volets :

1. La prestation de travail;
> l'assiduité et la compétence;
2. Le lien avec l'organisation ;
> la loyauté et l'allégeance;
3. Le service à la clientèle;
> la courtoisie, la non-discrimination et la diligence;
4. Le comportement;
> la discrétion;
> l'honnêteté et l'impartialité;
> l'absence de conflit d'intérêts.

1. LA PRESTATION DE TRAVAIL

La prestation de travail s'adresse particulièrement au personnel; elle comporte deux types d'obligations : l'obligation d'assiduité et celle de compétence.

L'obligation d'être assidu implique que le personnel est présent au travail, qu'il y accomplit sa tâche, qu'il respecte ses heures de travail et ne s'absente pas sans justification, ni sans autorisation préalable.

L'obligation de compétence implique que le personnel accomplit les attributions de son emploi de façon compétente, c'est-à-dire en dispensant le service demandé d'une manière appropriée, suffisante et satisfaisante pour la direction et les clientèles.

Il doit, de plus, veiller à respecter les normes de sécurité en vigueur, éviter les négligences et ne pas accumuler de retards indus dans l'exécution de ses tâches.





Enfin il doit, par une mise à jour de ses connaissances, s'assurer de conserver la compétence requise pour accomplir efficacement ses fonctions.

2. LE LIEN AVEC L'ORGANISATION

Afin de permettre l'accomplissement de la mission du Centre ACER inc., il importe que le personnel et les administrateurs respectent l'obligation de loyauté et d'allégeance à l'autorité constituée. Cette obligation requiert que le personnel et les administrateurs défendent les intérêts du Centre ACER inc. et évitent de lui causer du tort, par exemple, en utilisant un comportement approprié et en ne divulguant pas de renseignements confidentiels. Cette obligation requiert également que le personnel et les administrateurs prennent leurs décisions dans les meilleurs intérêts du Centre ACER inc.

3. LE SERVICE À LA CLIENTÈLE

Le service à la clientèle implique l'obligation de traiter celle-ci avec **égards et diligence**.

En pratique, **l'obligation de traiter la clientèle avec égards** implique que le personnel adopte un comportement poli et courtois dans ses relations avec la clientèle et évite toute forme de discrimination.

Quant à **l'obligation de diligence envers la clientèle**, elle requiert notamment que le personnel s'empresse de traiter les dossiers qui lui sont confiés et qui touchent directement la clientèle.

4. LE COMPORTEMENT

Les obligations traitées jusqu'ici créent des attentes ou appellent des actions à poser spécifiquement reliées au travail, l'organisation et la clientèle, respectivement. Celles qui suivent peuvent, par contre, être vues sous l'angle des actions à appliquer de façon générale. Ce sont les obligations reliées à **la discrétion, l'honnêteté, l'impartialité** et l'absence de **conflit d'intérêts**.

> L'obligation de discrétion

L'obligation de discrétion signifie que le personnel et les administrateurs doivent garder secret les faits ou les renseignements dont ils prennent connaissance et qui revêtent un caractère confidentiel. Cette obligation signifie également qu'ils doivent adopter une attitude de retenue à l'égard de tous les faits ou informations qui, s'ils les dévoilaient, pourraient nuire au bon fonctionnement du Centre ACER inc., d'entreprises partenaires ou porter atteinte à la vie privée de citoyens.

> L'obligation d'agir avec honnêteté

Au départ, l'obligation d'agir avec honnêteté requiert évidemment de ne pas être impliqué dans un vol, une fraude ou une situation d'abus de confiance.

L'obligation d'agir honnêtement exige également que le personnel et les administrateurs évitent toute forme de corruption ou de tentative de corruption.

À cet égard, le personnel et les administrateurs ne peuvent accepter une somme d'argent ou toute autre considération pour l'exercice de leurs fonctions en plus de ce qui leur est alloué pour leurs fonctions ou leur emploi.

De même, ils ne doivent pas accorder, solliciter ou accepter une faveur ou un avantage quelconque, ni pour eux-mêmes, ni pour une autre personne, ni utiliser à des fins personnelles un bien du Centre ACER inc. ou une information qu'ils détiennent. L'obligation d'agir avec honnêteté requiert également qu'ils fassent preuve d'honnêteté intellectuelle à l'égard même du contenu des mandats qui leurs sont confiés.

> L'obligation d'agir avec impartialité

Le personnel et les administrateurs doivent aussi exercer leurs fonctions avec impartialité, c'est-à-dire éviter toute préférence ou parti pris incompatible avec la justice ou l'équité. Ils doivent ainsi éviter de prendre des décisions fondées sur des préjugés reliés au sexe, à la race, à la couleur, à la religion ou aux convictions politiques d'une personne.

Ils doivent enfin se garder d'agir sur la base de leurs intérêts personnels.

> L'obligation d'éviter tout conflit d'intérêts

Le conflit d'intérêts est lié aux situations où le personnel et/ou les administrateurs ont un intérêt personnel suffisant pour que celui-ci l'emporte ou risque de l'emporter, sur l'intérêt du Centre ACER inc. en vue duquel ils exercent leurs fonctions.

La notion de conflit d'intérêts constitue une notion très large. De fait, il suffit, pour qu'il y ait conflit d'intérêts, qu'il existe une situation de conflit potentiel, une possibilité réelle que l'intérêt personnel, qu'il soit pécuniaire ou moral, soit préféré à l'intérêt du Centre ACER inc. Il n'est donc pas nécessaire que le personnel et/ou les administrateurs aient réellement profité de leur charge pour servir leurs intérêts ou qu'ils aient contrevenu aux intérêts du Centre ACER inc. Le risque que cela se produise est suffisant puisqu'il peut mettre en cause la crédibilité du Centre ACER inc.

Le personnel et les administrateurs ne peuvent donc pas «avoir un intérêt direct ou indirect dans un projet ou une entreprise qui met en conflit leur intérêt personnel et les devoirs de leurs fonctions», sans avoir au préalable obtenu l'autorisation du directeur général du Centre ACER inc. (dans le cas du personnel) ou du président du Conseil d'administration (dans le cas des administrateurs et dirigeants).

Un administrateur placé dans une situation où il se croit susceptible d'être en conflit d'intérêts soit personnellement, soit comme membre d'une société ou corporation, dans un contrat avec le Centre ACER inc. n'est pas tenu de démissionner, mais doit cependant divulguer son intérêt au président du Conseil d'administration et se retirer de l'assemblée pendant la durée des délibérations et du vote (prise de décision).

Placé dans une situation où il se croit susceptible d'être en conflit d'intérêts, le personnel doit en informer le directeur général du Centre ACER inc. afin que soient déterminées les mesures qui devront être prises à cet égard.

SANCTION

L'administrateur, le directeur ou la directrice qui enfreint le code de déontologie peut être réprimandé, suspendu ou destitué de ses fonctions par le Conseil d'administration.

Le personnel qui enfreint le code de déontologie est passible de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au renvoi par le directeur ou la directrice.

CONCLUSION

Énoncées en termes généraux, les règles déontologiques régissant la conduite du personnel et des administrateurs du Centre ACER inc. doivent être adaptées aux circonstances et aux nombreuses situations où des questions d'éthique peuvent être soulevées.

En cas de doute dans une situation donnée, le personnel et les administrateurs devraient consulter le directeur général du Centre ACER inc.



Pour aider le secteur acéricole à relever ses défis et à profiter pleinement des opportunités, le Centre oriente ses projets ainsi que le transfert technologique en tenant compte de quatre principaux domaines d'intervention.

► L'identification des attentes des consommateurs et des marchés

Ce domaine inclut tous les projets visant à établir une *cartographie* des attributs désirés par les consommateurs tant au plan national, qu'international. Le Centre ACER se voit dans un rôle d'*initiateur* et de *soutien* pour la détermination des caractéristiques recherchées par le consommateur de produits de l'érable. Ensuite, le Centre devra assumer le rôle de *maître d'œuvre* dans la traduction des attributs désirés en objectifs techniques.

Développement d'outils de gestion de la qualité dans l'industrie acéricole (Projet 387)

Ce projet de recherche, réalisé de 1999 à 2001 en collaboration avec les spécialistes de l'évaluation sensorielle d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, a permis le développement de la Roue des saveurs de l'érable (vocabulaire descriptif de la saveur des produits de l'érable) imprimée à l'intérieur du couvert du présent rapport annuel.

Les données recueillies suite à l'Enquête sur la consommation de sirop et de produits dérivés de l'érable, réalisée en 2004-2005 sur le site web de la Roue des saveurs de l'érable (www.agr.gc.ca/roue_erable ou www.agr.gc.ca/maple_wheel), ont été traitées et partiellement transférées à l'industrie acéricole au cours de 2005 (Filière acéricole, Assemblée annuelle de la Fédération des producteurs acéricoles du Québec). Les résultats de cette enquête, qui visait à mieux connaître les goûts, les habitudes et les attentes des consommateurs en matière de produits de l'érable, seront plus amplement exploités au cours de 2006.

► La valorisation des produits acéricoles

Ce domaine d'intervention comprend les projets et activités qui touchent le sirop, les produits dérivés et l'eau d'érable comme produit de consommation. Ils visent à mieux définir et adapter les attributs et les propriétés des produits en fonction des caractéristiques désirées et à bien documenter les procédés de fabrication. Une attention particulière est apportée à la mise en valeur de l'attribut de saveur.

Démarche scientifique pour la nouvelle classification du sirop d'érable en appui au projet de réglementation nord-américain

L'industrie acéricole nord-américaine, par l'intermédiaire de l'International Maple Syrup Institute (IMSI) et de son comité spécial, le Maple Grades Review Committee, entreprend actuellement une démarche de révision des standards de classification et de qualité du sirop d'érable afin de rendre ceux-ci plus uniformes au niveau nord-américain. La catégorie de sirop d'érable destinée au marché de la consommation est ici particulièrement touchée puisque le classement des sirops de cette catégorie sera, à l'issue de ce travail, effectué selon de nouveaux critères faisant notamment intervenir une description de la saveur. Cependant, un travail scientifique important doit être réalisé afin d'identifier puis de valider, auprès du consommateur, les critères de saveurs qui permettront de définir les classes de sirop d'érable proposées dans cette catégorie. C'est dans ce contexte que le Centre ACER a proposé à l'IMSI, en avril 2005, une démarche scientifique en quatre phases qui permettra ultimement d'atteindre les objectifs visés. Les travaux seront réalisés grâce aux outils d'évaluation de la saveur du sirop d'érable développés antérieurement par les spécialistes d'évaluation sensorielle d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et l'équipe de chercheurs du Centre ACER, dans le cadre du projet de recherche intitulé "*Mise en place des outils de mesure de la qualité des produits acéricoles*", financé par le Programme de partage des Fonds à l'Investissement (1998 à 2001) et dont la "Roue des saveurs de l'érable" est issue (**Projet 387**).

La *Phase 1 - Étude préliminaire* (**Projet 804**) a permis de déterminer qu'il existait une corrélation significative entre certains attributs sensoriels du sirop d'érable et les classes actuelles de couleur proposées dans la réglementation; évaluées en pourcentage de transmission de la lumière à 560nm, et à déterminer, sur la base des attributs sensoriels uniquement, s'il était possible d'améliorer ce système de classement. Les travaux de recherche ont été réalisés sur des échantillons de sirop d'érable du Québec, d'avril à juillet 2005. Les attributs *sensoriels* *Empyreumatique*, *Confiserie* et *Érable*, ont été identifiés comme étant les plus pertinents dans le contexte de cette étude, et les deux premiers attributs ont présenté une bonne corrélation avec la couleur du sirop d'érable. La *Phase 2 - Validation des résultats* (**Projet 804**) permettra de valider les critères de saveur (ou attributs sensoriels) les plus pertinents identifiés au cours de la Phase 1 grâce à un échantillonnage élargi, plus représentatif de la production acéricole nord-américaine. L'échantillonnage de sirop en provenance des États-Unis et du Canada a débuté à l'automne 2005 et les travaux se poursuivront en 2006. La *Phase 3 - Validation auprès du consommateur*, permettra de valider chez le consommateur, le concept saveur/couleur du sirop d'érable développé lors des phases précédentes, et la *Phase 4 -*

Bases scientifiques de la nouvelle classification du sirop d'érable en appui au projet de réglementation nord-américain permettra de définir les classes de sirop d'érable proposées et validées, sur la base de leurs propriétés sensorielles, chimiques et physico-chimiques (voir **Projet 3880**).

La réalisation des travaux des Phases 1, 2 et 4 est en cours depuis avril 2005. Le transfert technologique des résultats de la Phase 1 à l'industrie acéricole a été effectué à l'automne 2005 sous forme de présentations orales et d'un rapport écrit. Les résultats de la Phase 2 seront transférés à l'industrie sous forme de présentations orales et d'un rapport écrit, au cours de l'été et l'automne 2006, et un article scientifique devrait être soumis pour publication avant la fin de 2006. À la fin de 2005, la Phase 3 était encore au stade de discussion au sein de l'IMSI et un comité spécial de travail devrait être nommé en 2006.

Bases scientifiques de la nouvelle classification du sirop d'érable en appui au projet de réglementation nord-américain (Projet 3880)

Cette étude, qui sera réalisée en partenariat avec Agriculture Canada et l'Université McGill, s'inscrit dans le cadre de la démarche en quatre phases proposée à l'IMSI par le Centre ACER et en constitue la Phase 4. Le travail scientifique plus fondamental prévu dans ce projet, permettra de définir les classes de sirop d'érable proposées et validées, sur la base de leurs propriétés sensorielles, chimiques et physico-chimiques. Ces travaux permettront de faire avancer les connaissances sur la composition du sirop d'érable, d'identifier les composés à l'origine de la saveur caractéristique du sirop d'érable, et de mesurer leur impact au niveau sensoriel. Les retombées de ce projet de recherche seront également intéressantes du point de vue pratique puisqu'il sera éventuellement possible, grâce aux résultats obtenus, de développer des outils de mesure rapide qui permettront l'évaluation et la classification du sirop d'érable dans la catégorie destinée au marché de la consommation.

Le travail réalisé en 2005 a permis de faire passer la proposition de projet à travers toutes les étapes du processus officiel de sélection des projets en vigueur au Centre ACER. À la fin de 2005, ce projet de recherche a été officiellement accepté pour être inscrit à la Programmation de recherche 2006 du Centre ACER et une subvention a été accordée par Agriculture Canada. Les travaux débuteront en janvier 2006.

Utilisation des injecteurs d'air ambiant lors de l'évaporation de l'eau d'érable (Projet 329)

La description de ce projet de recherche préliminaire a été faite dans le rapport annuel 2004 du Centre ACER. Les résultats du Projet 329 ont été présentés au secteur acéricole au cours de 2004 et 2005, sous forme de présentations orales (Conseil d'administration du Centre ACER, Filière acéricole, Réseau d'experts en acériculture, Assemblée annuelle de l'IMSI) et écrites (Forêts de chez nous, Supplément de La Terre de chez nous, vol. 15 – No 1, Février 2004). À la fin de 2005, les résultats de cette étude ont été transférés aux Conseillers acéricoles du MAPAQ afin d'être présentés lors des Journées acéricoles de 2006. Le projet numéro 329 sera terminé en 2006 par la publication d'un article scientifique. Étant donné que plusieurs aspects de cette technologie demeurent encore inexploités ou ont besoin d'être mieux compris, une étude plus approfondie des impacts de la technologie de l'injection d'air sur les propriétés du sirop d'érable a débuté en janvier 2005 (Projet 330).

Étude de l'impact des systèmes à injection d'air sur les propriétés du sirop d'érable (Projet 330)

Cette étude fait suite aux travaux préliminaires réalisés dans le Projet 329 et a été élaborée pour permettre d'approfondir certains aspects de la technologie de l'injection d'air en réponse aux préoccupations actuelles de l'industrie acéricole. En effet, il apparaît, sur la base d'observations empiriques, que l'utilisation de l'injection d'air lors de l'évaporation de l'eau d'érable, entraînerait l'apparition de défauts de goût importants et une instabilité apparente de la couleur du sirop d'érable lors du reconditionnement et du mode d'entreposage. De plus, la conformité de la technologie de l'injection d'air pour la fabrication de sirop d'érable est questionnée en rapport avec l'article 8.4.6 du Règlement provincial sur les aliments qui interdit l'utilisation de procédés permettant la décoloration, le blanchiment ou le raffinage du sirop d'érable.

Le projet de recherche a débuté en janvier 2005 et la récolte des échantillons d'eau d'érable a été réalisée en cours de saison de production. Les travaux sont divisés en quatre volets ayant pour but d'investiguer les phénomènes à la base des modifications observées suite à l'utilisation de l'injection d'air, pour mieux comprendre l'impact sur la qualité du sirop d'érable et pour statuer sur la conformité de la technologie face à la loi (2005 à 2006); d'étudier l'impact de l'utilisation de l'injection d'air sur la saveur des sirops d'érable produits; d'évaluer l'impact de l'utilisation de l'injection d'air sur la stabilité de la couleur du sirop d'érable au reconditionnement; et d'évaluer l'impact de l'utilisation de l'injection d'air, combinée à l'effet du type de matériaux d'emballage, sur la stabilité des propriétés du sirop d'érable reconditionné et entreposé sur une période déterminée (2005 à 2006). Le traitement des données et la diffusion de résultats sont prévus pour 2007. Ces travaux de recherche sont réalisés grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, obtenue dans le cadre du Programme de recherche technologique en bioalimentaire, et grâce à la participation financière de partenaires privés.

Déminéralisation de l'eau d'érable par électrodialyse (Projet 3280)

Le but de ce projet de recherche, à être réalisé en collaboration avec l'Université Laval, était d'évaluer le potentiel d'utilisation de l'électrodialyse pour la déminéralisation partielle de l'eau d'érable en vue d'éliminer les problèmes engendrés par la précipitation du malate de calcium, également appelé *Pierre de sucre*, dans les évaporateurs. Ces travaux plus approfondis font suite à l'étude de faisabilité réalisée en 2004 qui a permis de démontrer qu'il était possible, par électrodialyse, de retirer de façon sélective une portion de calcium et d'acide malique de l'eau d'érable sans affecter la qualité du sirop produit à partir de cette eau. Le travail réalisé en 2005 a permis de faire passer la proposition de projet à travers toutes les étapes du processus officiel de sélection des projets en vigueur au Centre ACER. La proposition de projet ayant été rejetée par le Comité de programmation, ce projet ne sera pas inscrit à la Programmation de recherche 2006 du Centre ACER.

Caractérisation des composés phénoliques et des flavonoïdes dans les produits d'érable et leur valorisation biotechnologique en bio-ingrédients à haute valeur ajoutée (Projet 384)

Ce projet de recherche visait à mettre en évidence la présence de plusieurs composés phénoliques et flavonoïdes libres ou sous forme liée dans l'eau et le sirop d'érable, d'évaluer leur pouvoir biologique comme antioxydant, et de suivre l'évolution de ces caractéristiques au cours de la saison de coulée 2002. Les travaux ont été réalisés grâce à la collaboration de trois équipes de recherche : le Centre ACER (Nathalie Martin et Luc Lagacé : récolte de l'eau d'érable, fabrication du sirop d'érable et analyses physicochimiques), l'Université McGill (Selim Kermasha, Jacinthe Côté : récupération, fractionnement et caractérisation des composés à l'étude) et l'Institut Armand-Frappier (Monique Lacroix, Mylène Thériault : évaluation in vitro du potentiel antioxydant des composés à l'étude). La partie technique du projet s'est terminée en 2003 et deux mémoires de maîtrise ont été déposés en 2003 et 2004. Le transfert des résultats de ce projet au milieu acéricole a été réalisé en 2005 sous forme de présentations orales données dans le cadre de l'Assemblée annuelle du Centre ACER (Nathalie Martin, mai 2005) et du Congrès annuel de l'IMSI/NAMSC (Selim Kermasha, octobre 2005). Ce projet est maintenant officiellement terminé et sera retiré de la Programmation de recherche du Centre ACER en 2006.

Amélioration de la qualité microbiologique de l'eau d'érable à l'entreposage (Projet 331)

Il est connu que la contamination de l'eau d'érable par les microorganismes a un impact direct sur la couleur et la qualité générale du sirop d'érable produit, surtout en fin de saison, lorsque la température extérieure s'élève. Le but de ce projet de recherche était d'identifier, parmi les méthodes actuelles de conservation des fluides alimentaires, celle qui présentait le potentiel le plus intéressant pour la conservation de l'eau d'érable entreposée en bassin. L'efficacité de la méthode choisie a été évaluée par la mesure de la stabilité microbiologique à l'entreposage de l'eau d'érable traitée par cette méthode, et par l'évaluation de la qualité des sirops produits en laboratoire, à partir de cette eau. La partie technique des travaux a été réalisée au cours des saisons de coulée 2002 et 2003. Afin de respecter les priorités de travail, ce projet de recherche avait dû être mis en attente jusqu'en 2005. La compilation et l'analyse des résultats ont été réalisées au cours de l'année et une ébauche du rapport final a été déposée en juillet 2005. Ces travaux ont permis de mettre en évidence l'efficacité de l'une des méthodes par rapport à l'autre. L'eau d'érable traitée par cette méthode a en effet permis d'améliorer sa qualité, sa conservation lors de l'entreposage et la qualité des sirops produits à partir de cette eau. Le rapport final et le transfert des résultats au milieu acéricole seront réalisés au cours de 2006 et le projet sera terminé par la publication d'un article scientifique.

Évaluation de la stabilité du sirop d'érable à l'entreposage (Projet 3000)

Le but visé par cette étude était de vérifier l'effet de divers types de matériaux d'emballage sur la stabilité des propriétés du sirop d'érable lors de son entreposage sur une longue période. Pour se faire, un lot de sirop correspondant à chacune des classes de couleurs sélectionnées (AA, A et B), a été reconditionné à 85°C et emballé dans des contenants de plastique expérimentaux, dans des contenants métalliques du type utilisé en acériculture et dans des pots de verre (contenants témoins). Après le remplissage, tous les contenants ont été entreposés dans les conditions retrouvées dans le commerce de la vente au détail. Le suivi de la stabilité des propriétés du sirop d'érable a été fait sur une période de 18 mois avec des prélèvements à fréquences déterminées. La partie technique des travaux a été réalisée de 2002 à 2004. Afin de respecter les priorités de travail, ce projet de recherche avait dû être mis en attente jusqu'en 2005. La compilation et l'analyse des résultats ont été réalisées au cours de l'année et une ébauche du rapport final a été déposée en août 2005. Ces travaux ont permis de démontrer l'efficacité du contenant de plastique expérimental à conserver les propriétés du sirop d'érable lors de l'entreposage. Le rapport final et le transfert des résultats au milieu acéricole seront réalisés au cours de 2006 et le projet sera terminé par la publication d'un article scientifique.

Composition physico-chimique du sirop d'érable du Québec (Projet 321)

Le but de ce projet était d'accumuler des connaissances concernant la variation de la composition chimique (sucres, acides organiques et principaux minéraux) et des principales propriétés physico-chimiques (pH, % T₅₆₀ et viscosité) du sirop d'érable du Québec afin de constituer un document de référence pouvant être utile à l'industrie acéricole ainsi qu'à ses clients. La partie technique des travaux a été réalisée entre 1999 et 2001. Afin de respecter les priorités de travail, ce projet de recherche

avait dû être mis en attente jusqu'en 2005. La compilation et l'analyse des résultats ont été réalisées au cours de l'année et une ébauche du rapport final a été déposée en décembre 2005. Ces travaux ont permis d'observer la variabilité de la composition et des propriétés physico-chimiques en fonction de divers paramètres tels que la classe de couleur, l'année de production, le pH et la viscosité, et de voir la distribution des échantillons en fonction de ces paramètres. Le rapport final et le transfert des résultats au milieu acéricole seront réalisés au cours de 2006 et le projet sera terminé par la publication d'un article scientifique.

Technologies de l'industrie sucrière et avenues potentielles de recherche acéricole (Projet 627) (*L'objectif original du projet 327 "Produits dérivés de l'érable et avenues potentielles de valorisation" a été modifié pour celui-ci*)

Cette revue de littérature sur les technologies de l'industrie sucrière a eu pour objectif d'élaborer un document de consultation portant sur la description des concepts technico-scientifiques entourant le procédé d'extraction et raffinage du sucre. Un bref historique des sucres est présenté, puis les opérations préliminaires à l'extraction sont décrites, ainsi que chacune des opérations du procédé d'extraction et de raffinage, dans le cas du sucre de canne. Les paramètres de contrôle du procédé, les caractéristiques des sucres, leur classification ainsi qu'un survol de la recherche dans le domaine sont aussi abordés.

Le projet 627 a été complété en 2005, les documents de consultation sont maintenant disponibles au Centre ACER.

Étude préliminaire visant à éclaircir l'importance des métabolites secondaires de l'eau d'érable sur la présence de saveurs indésirables du sirop, et à évaluer l'aptitude de la microflore et des procédés de récolte et concentration à prévenir ou atténuer ce type de défauts (Projet 5180)

L'hypothèse principale sur laquelle s'appuie ce projet est à l'effet que l'altération caractéristique du goût des sirops qu'on identifie généralement par « un goût de boisé fort » ou encore par « le goût d'écorce » est associée à un état de vide important (-5 po Hg) dans le tronc au moment de la coulée. Ces conditions prévalent généralement lors des premières coulées saisonnières ou encore sont associées à des stress hydriques importants (gel du tronc, non-disponibilité d'eau dans le sol, etc.) au moment de la coulée.

Les objectifs poursuivis en 2005 consistaient dans un premier temps à développer un dispositif permettant la récolte différenciée de l'eau d'érable en fonction de la pression induite dans le tronc par les conditions environnementales, à mettre en place les équipements et développer les méthodes permettant la concentration partielle de l'eau d'érable, la fabrication de sirop (labo) et l'évaluation de leurs propriétés organo-sensorielles. De plus, si cette première hypothèse était vérifiée, on proposera une démarche permettant d'identifier la (les) composante(s) chimique(s) associée(s) à cette altération particulière des sirops et on devra mettre au point une méthode assurant la gestion du système de collecte non plus uniquement sur la base de la température extérieure mais en intégrant en plus la pression interne de l'arbre.

La température ainsi que les conditions particulières de la coulée de 2005 n'ont malheureusement pas permis de vérifier l'hypothèse principale. Le dispositif expérimental s'est cependant montré performant et l'expérience sera reprise au printemps 2006.

Évaluation de paramètres diagnostiques de la qualité de l'eau d'érable en vue d'optimiser les pratiques d'entretien des systèmes de collecte et d'entreposage (Projet 433)

Depuis quelques années, des méthodes rapides permettant d'évaluer le niveau de dégradation de l'eau d'érable ont été proposées telles que la mesure des sucres invertis (Dumont et al, 2000) à l'aide du glucomètre et la mesure du niveau de la charge microbienne par ATP-bioluminescence (Lagacé et al, 2002). Le but étant de dresser un portrait de l'évolution de la dégradation de l'eau d'érable en cours de saison et de corréler l'information recueillie des méthodes rapides à la qualité du sirop d'érable.

Les résultats de ce projet ont permis de constater à l'aide de l'analyse en composantes principales que la concentration en sucres invertis et la contamination microbienne de la sève mesurées respectivement au glucomètre et au bio-luminomètre, sont les variables de production les plus fortement corrélées à la couleur du sirop d'érable. Plus la concentration en sucres invertis et la contamination microbienne de la sève étaient élevées, plus les producteurs avaient tendance à produire des sirops foncés. De plus, des concentrations élevées en sucres invertis et en contaminations microbiennes ont aussi été corrélées avec l'apparition de défauts de saveurs empyreumatiques prononcés dans le sirop. Les résultats de cette recherche sont maintenant disponibles sous forme d'un rapport scientifique ayant pour titre «Étude de l'influence de multiples variables mesurées en cours de production sur la couleur et la saveur du sirop d'érable». Suite à ces résultats, un projet de transfert technologique a été mis sur pieds afin de transférer le glucomètre et le bio-luminomètre au niveau des conseillers acéricoles dans le but d'être utilisés comme outils de caractérisation et de contrôle de la production acéricole. Ce projet sera réalisé au printemps 2006.

Étude de la flore microbienne et de la formation du biofilm dans les systèmes de récolte de l'eau d'érable (Projet 436)

En acériculture, l'adhésion des microorganismes à la surface du système de collecte de l'eau d'érable sous forme de biofilm constitue une sorte de réservoir de microorganismes capable de contaminer de façon persistante, l'eau d'érable circulant dans ce système. Cette contamination microbienne pourra contribuer à la dégradation des constituants de l'eau d'érable et à la diminution de la qualité et de la valeur commerciale du sirop d'érable.

En 2005, une étude de l'impact du développement du biofilm sur l'efficacité de divers agents biocides a été réalisée à l'aide d'un système modèle de production de biofilm en laboratoire (MBEC™). Les résultats ont démontré l'importance de la formation du biofilm de *Pseudomonas marginalis* sur la résistance à la désinfection des biocides testés. L'hypochlorite de sodium et l'acide peracétique ont été les plus performants vis-à-vis le biofilm comparativement au peroxyde d'hydrogène et aux ammoniums quaternaires. Les résultats de ces travaux ont été acceptés pour publication dans *Journal of Food Protection*.

Exploration du métagénome de la microflore associée aux systèmes de collecte de l'eau d'érable et détermination de son impact sur la qualité des produits acéricoles (Projet 483)

Ce projet a vu le jour en début d'année 2005 et émerge d'une collaboration entre le centre ACER et l'Université Laval (INAF). La problématique de ce projet stratégique est centrée sur l'exploration du métagénome (ensemble des séquences génomiques) de la communauté microbienne présente dans les entailles d'érable et les tubulures nécessaires à la collecte de la sève. À partir de l'ADN microbien de la sève (métagénome), nous rechercherons la structure phylogénétique des espèces microbiennes retrouvées dans la sève en relation avec la qualité du sirop d'érable ainsi que des gènes impliqués dans la conversion des divers constituants de la sève en composés responsables de la saveur et de caractéristiques désirées des produits d'érable. Selon des études préliminaires, certains microorganismes sont responsables de l'intensification des saveurs caractéristiques du sirop d'érable et sont impliqués dans son processus d'élaboration. Jusqu'à présent, ces microorganismes n'ont pas été identifiés avec certitude car il est très difficile et très onéreux de déterminer la relation qui existe entre la qualité des sirops d'érable et la microflore qui contamine la sève d'érable par les méthodes microbiologiques et biochimiques conventionnelles. Une meilleure compréhension de la biodiversité microbienne de la sève d'érable ainsi que des gènes d'intérêt devrait faciliter l'identification des flores favorables au développement de la qualité organoleptique des produits de l'érable.

Un plan d'échantillonnage de produits acéricoles (sèves et sirops correspondants) a été réalisé à la saison 2005 chez 24 producteurs répartis à travers le Québec. Différentes techniques bio-moléculaires et chromatographiques seront ensuite utilisées afin de caractériser ces échantillons. Enfin, les données recueillies des différentes analyses serviront à établir des corrélations entre les différentes caractéristiques microbiologiques et physico-chimiques et la qualité des produits acéricoles (couleur et saveur).

Étude préliminaire de l'influence du développement microbien sur la composition et les propriétés de l'eau d'érable et du sirop d'érable (Projet 432)

Rapport final disponible

Étude de l'effet des matériaux modifiés sur la formation de biofilms bactériens en milieu acéricole (Projet 481)

Rapport final disponible

Évaluation de l'efficacité d'agents anti-microbiens utilisés pour le contrôle de la croissance microbienne à l'entaille (Projet 482)

Rapport final disponible

► La pérennité de la ressource et de l'environnement

Conformément à sa mission et à son objectif, le Centre ACER se préoccupe au premier plan de l'exploitation durable de la ressource acéricole et se considère comme un intervenant majeur de ce chantier.

Évaluation des dommages causés par le verglas : effet du verglas sur la coulée des érables (Projet 114)

Il s'agit d'un dispositif expérimental comptant 24 érablières et qui a été déployé dans les semaines qui ont suivi le verglas de 1998. Les observations relatives à l'importance de la coulée ainsi qu'à l'évolution de la restauration des cimes endommagées en fonction des dommages observés sur chaque site ont déjà fait l'objet de publications ainsi que de communications scientifiques. Ces observations devraient normalement se poursuivre jusqu'en 2008 de façon à couvrir une période de dix saisons de végétations. Cette période semble minimale afin de bien mesurer l'effet à moyen terme d'un événement qui, il faut s'en souvenir, prenait l'allure d'une véritable catastrophe menaçant la pérennité d'un grand nombre d'érablières de la Montérégie, des Bois-Francs et de l'Estrie.

Évaluation de l'importance des réserves en hydrates de carbone chez l'érable à sucre (Projet 516)

L'érable à sucre est une espèce à croissance déterminée. Cela signifie qu'elle effectue la majorité de sa croissance à partir de ses réserves. Certains résultats publiés ont montré que l'entaillage printanier n'avait aucun impact sur la croissance des arbres. On serait donc porté à croire que la quantité de sucre prélevée est sans conséquence. Toutefois, des doutes sont soulevés à ce sujet, puisque les érables sont entaillés de façon récurrente. Une évaluation de la quantité d'hydrates de carbone présente dans l'arbre amènerait un nouvel éclairage sur cette question.

Dans le but d'évaluer l'importance des réserves dans les érables, dix arbres ont été abattus à l'automne 2002, dont toutes les composantes à l'état frais ont été pesées. Des échantillons à intervalles réguliers, des racines jusqu'aux bourgeons, ont été extraits, pesés frais, puis séchés et ensuite conservés au sec depuis trois ans.

En 2005, une méthode pour découper le matériel qui permettra de mesurer les quantités d'hydrates de carbone selon les divers lieux de prélèvement dans l'arbre a été mise au point. L'amidon à quantifier sera extrait et les données seront analysées en 2006 pour établir le protocole final.

Étude intégrée des facteurs multiples pouvant expliquer les variations quantitatives et qualitatives de la coulée interindividuelle (Projet 581)

À l'intérieur d'un même peuplement d'une érablière, les variations quantitatives et qualitatives de la coulée interindividuelle sont considérables. Cette étude vise à déterminer si ces variations pourraient être expliquées par des caractéristiques dendrométriques mesurables, tels que le diamètre à hauteur de poitrine, la hauteur totale de l'arbre, le diamètre de la cime, la surface projetée au sol de la cime, le volume de la cime et finalement, la croissance dans la portion entaillée de l'arbre. Des analyses ont été faites sur des données recueillies de deux dispositifs expérimentaux suivis entre 2001 et 2004. Un rapport final sera disponible en 2006.

Étude de l'efficacité des mécanismes précoces de défense en fonction de la date d'entaillage (Projet 517/615)

Certains résultats cités dans la littérature suggèrent que c'est l'activation des mécanismes de défense des érables, et ce dès l'entaillage, qui serait principalement à l'origine de la perte d'efficacité de l'entaille au cours de la saison. Une analyse a été complétée sur des données recueillies pendant des essais faits pendant quatre années consécutives à la station expérimentale de St-Norbert (2001 à 2004) et un essai à Mont-Laurier en 2002.

Les résultats n'indiquent aucune différence significative au sujet des différents rendements en eau et sucre d'érable produits, et volumes de zones de compartimentation selon les diverses dates d'entaillage. Un rapport final sera disponible en 2006.

Étude de la dynamique des populations d'écureuils roux en fonction des dommages dans les érablières exploitées pour l'eau d'érable (Projet 515)

Les populations d'écureuils peuvent causer des dommages considérables aux systèmes de récolte sous vide qui sont laissés en place toute l'année dans les érablières. Ce projet avait pour principal objectif de vérifier si l'intensité des dommages faits aux systèmes de récolte était fonction des populations d'écureuils, et le cas échéant, de proposer des stratégies pouvant être développées afin de limiter les dommages.

Ce projet a été analysé en 2005. Il appert qu'il n'y a pas de relations claires entre les dommages observés, la taille des populations et la quantité de nourriture disponible pour ces animaux. En conséquence, ce projet fut abandonné.

► La rentabilité/coût

Ce domaine d'intervention comprend tous les projets qui concernent l'efficacité du travail et du capital investi par les entreprises impliquées dans la chaîne de valeur de l'industrie acéricole. Le Centre ACER se perçoit comme maître d'œuvre et/ou soutien aux fabricants d'équipements pour l'optimisation des processus de récolte et des procédés de transformation et comme initiateur pour la mise en application des innovations. Pour ce qui est des applications pratiques, le Centre ACER a un rôle de soutien technique. Afin de déterminer la rentabilité des opérations, le Centre ACER assume le rôle d'initiateur pour susciter l'intérêt d'un organisme spécialisé dans le domaine.

Optimisation de la cueillette et de l'appareil de production

De façon à récupérer le maximum des travaux déjà réalisés dans le cadre des projets laissés orphelins par le départ de deux chercheurs en 2004, des travaux ont été réalisés pour mesurer l'effet d'un prototype de chalumeau assurant la parfaite étanchéité de l'entaille sur sa productivité (ChalACER-1480) ainsi que pour comparer et valider plusieurs méthodes couramment utilisées pour mesurer la coulée quotidienne et la productivité saisonnière d'entailles individuelles (Barils-

1490). Ces travaux sont complétés et des rapports finaux seront produits en 2006. D'autre part, des travaux préliminaires concernant le design d'un prototype d'évaporateur capable de mesurer l'effet de divers flux thermiques sur les propriétés physiques et organo-sensorielles des sirops ont été amorcés pour permettre la réalisation d'un prototype fonctionnel en 2006 (Évapo-641).

Il y a également de nombreuses procédures expérimentales rédigées en 2005 :

- 1- Entaillage standard
- 2- Entaillage aseptique
- 3- Étalonnage des échantillonneurs utilisés pour la mesure quotidienne de la coulée
- 4- Récolte aseptique de l'eau d'érable sous gravité
- 5- Lavage et assainissement des barils utilisés pour la collecte d'échantillons
- 6- Préparation d'échantillon composite d'eau ou de concentré d'eau d'érable
- 7- Marquage et régie des échantillons récoltés dans le cadre des projets de recherche menés par le Centre ACER
- 8- Préparation et utilisation d'une solution germicide pour assurer la conservation de l'eau d'érable mesurée dans des barils.
- 9- Procédures pour la mesure des blessures ou des zones de compartimentage par analyse d'image.
- 10- Procédures relatives à la concentration d'un échantillon d'eau d'érable par osmose inversée
- 11- Procédures relatives à l'entretien d'un modèle particulier d'osmose inversée
 - a- Drainage
 - b- Rinçage court (froid)
 - c- Rinçage chaud
 - d- Lavage (caustique, acide et enzymatique)
 - e- Mesure du PEP
 - f- Concentration après une période d'arrêt de plus de 5 jours
 - g- Entreposage de la membrane
 - h- Fabrication de filtrat pour les opérations d'entretien

► Renforcer le transfert technologique en ciblant mieux les interventions

Le Centre ACER met l'emphasis sur le transfert des connaissances qu'il acquiert de ses propres recherches et de celles des autres, ainsi que de celles recueillies grâce à ses activités de veilles technologique et environnementale. Il privilégie les intervenants de première ligne (conseillers, répondants, clubs d'encadrement technique, formateurs, transformateurs, vendeurs d'équipements acéricoles, etc.). En limitant ses interventions à des niveaux techniques plus élevés, il exerce un puissant effet levier sur la diffusion des connaissances et des technologies. L'emphasis est également mise sur le rôle d'ACER en en tant qu'acteur de premier plan dans la chaîne de valeur de l'industrie acéricole. Le Centre entend renforcer ses capacités de transfert technologique pour favoriser l'adoption et l'adaptation de nouvelles technologies par des entreprises.

Programme de perfectionnement en acériculture (Projet 153)

Le travail entrepris en 2004 pour préparer un véritable programme intégré de perfectionnement s'appuyant résolument sur le contenu du Cahier de Transfert Technologique en Acériculture s'est poursuivi en 2005. Ce nouveau programme a été réalisé en collaboration avec l'Institut de Technologie Agroalimentaire (ITA) et la Fédération des producteurs acéricoles du Québec en utilisant le financement disponible dans le cadre du « Programme d'appui financier aux associations de producteurs désignées, Volet 4 ». Une première cohorte de 20 participants a inauguré le programme en mai 2005 (Module 1) alors que 28 spécialistes et agents de transferts technologiques participaient au Module 2 en novembre dernier. Les modules 3 et 4 seront offerts en 2006. Le tableau suivant permet de résumer le contenu du programme ainsi que les objectifs spécifiques de chaque module.

Description des modules et énoncé des objectifs poursuivis dans le cadre du programme de perfectionnement offert par le Centre ACER.

Module	Section(s) CTTA	Titre	Objectifs pédagogiques visés
1	Section 00 Section 01	Structure du CTTA et infrastructures de production	• Connaître le cadre conceptuel du CTTA. • Apprendre à y repérer rapidement l'information recherchée. • Apprendre à évaluer les caractéristiques fonctionnelles des principaux éléments d'infrastructures nécessaires au fonctionnement de l'appareil de production acéricole.

Module	Section(s) CTTA	Titre	Objectifs pédagogiques visés
2	Section 02	Conception et installation du système de collecte sous vide d'eau d'érable	- Maîtriser les règles gouvernant la localisation et la conception des différents sous-systèmes composant le SYSVAC - Être en mesure d'élaborer les différentes éditions du plan d'exploitation du SYSVAC.
3	Section 03 Section 05	Entaillage des érables et régie du système de collecte sous vide d'eau d'érable	- Connaître et être capable d'appliquer les règles concernant : - Le nombre et l'emplacement des entailles; - La forme, le diamètre et la profondeur des entailles - Les caractéristiques fonctionnelles de la chute et du chalumeau. - Maîtriser les techniques permettant de contrôler efficacement le niveau de vide au transvideur, aux collecteurs et à l'entaille
4	Section 04 Section 06	Entreposage de l'eau d'érable, du concentré et du filtrat et concentration partielle de l'eau d'érable par osmose inversée	- Être capable de déterminer le besoin d'entreposage de l'eau et du concentré (transit, et entreposage); - Effectuer un choix judicieux quant au type et à la capacité des réservoirs; - Maîtriser les règles permettant d'établir les caractéristiques fonctionnelles du système de concentration par osmose inversée.
5	Section 07	Évaporation de l'eau ou du concentré d'eau d'érable	- Connaître les règles permettant d'établir le besoin d'évaporation (quotidien et horaire); - Connaître les caractéristiques des combustibles couramment utilisés en acériculture; - Savoir optimiser les dimensions des casseroles à plis et à fond plat; - Être en mesure de faire le diagnostic d'un système d'évaporation (efficacité, saveur, couleur, régularité de la coulée du sirop).
6	Section 11	Lavage, assainissement et rinçage du matériel acéricole	- Maîtriser les différentes approches caractérisant le lavage, l'assainissement et le rinçage des composantes de l'appareil de production; - Intégrer les éléments de conception aux exigences de l'entretien des éléments d'un SYSVAC (localisation et diamètre des collecteurs, répartiteur de vide, etc).
7	Section 08 Section 09 Section 10	Instrumentation, conditionnement et mise en contenants du sirop d'érable et autres produits d'érable	- Comprendre les principes de fonctionnement des différents instruments couramment utilisés en acériculture (manomètres, thermomètres biméalliques et électroniques, densimètre et hydrotherme, réfractomètre et photomètre, etc); - Maîtriser les règles assurant une mise en contenant assurant la conservation des sirops; - Retenir quelques grands principes concernant le choix et le traitement des sirops en fonction du type de produits dérivés fabriqués.

Développement d'un progiciel d'analyse technico-économique en acériculture (Projet 151).

L'autre élément important du volet « Transfert Technologique » mené par le Centre ACER consiste au développement d'un progiciel d'analyse technico-économique en acériculture. Ce progiciel était originellement conçu pour faciliter, uniformiser et standardiser les calculs ainsi que les approches méthodologiques nécessaires à l'évaluation des variables requises pour l'analyse technico-économique de l'appareil de production acéricole. La programmation et la validation du progiciel se sont poursuivies en 2005 mais il est maintenant conçu et présenté comme support technique au contenu théorique des modules du programme de perfectionnement présentés précédemment.



DE COMMUNICATION ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

ÉVÉNEMENTS 2005

(Activités organisées par le Centre ACER)

12 mai

Matin : Assemblée annuelle tenue à Victoriaville
Après-midi : Visite des kiosques à St-Norbert

25 octobre

Technical sessions, IMSI, Trois-Rivières, Luc Lagacé

26 octobre

Visite des kiosques à St-Norbert par IMSI / NAMSC

9 novembre

Comité de programmation (deux projets présentés)

1^{er} décembre

Déménagement du siège social

CONFÉRENCES 2005

13 janvier

Conférence donnée aux journées acéricoles de Victoriaville
(Mission et orientation du Centre ACER), par Patrizia Ramacieri

2 février

Conférence sur l'osmose inversée au Club d'encadrement technique
de Portneuf, à Saint-Marc-des-Carières, par Gaston Allard

12-19 avril

Conférence « Microbiology of maple sap and biofilm formation in maple
sap collection systems » donnée au Japon au International symposium
on sap utilisation (ISSU), par Luc Lagacé

19 avril

Conférence « présentation du mandat et des projets du Centre ACER »
donnée au CRDA, par Patrizia Ramacieri

12 mai

Conférences données lors de l'assemblée annuelle du Centre ACER;
« Caractérisation des composés phénoliques et des flavonoïdes dans l'eau
et le sirop d'érable et évaluation de leurs propriétés anti-oxydantes »
et « Utilisation des injecteurs d'air ambiant lors de l'évaporation de l'eau
d'érable », par Nathalie Martin et « Évaluation de paramètres diagnostiques
dans l'amélioration de la qualité du sirop d'érable », par Luc Lagacé

14 mai

Conférence « L'emballage des sirops d'érable » à l'ACERO, par Gaston Allard

19 août

Conférence « Evaluating Maple Flavors », au colloque Celebrating our
forests - INFOR à Fredericton, Nouveau-Brunswick, par Nathalie Martin

14 septembre

Conférence sur l'efficacité des brûleurs, à l'ACERO, par Gaston Allard

22 septembre

Conférence « La situation particulière de l'industrie acéricole,
l'adhésion aux surfaces, les biofilms » au colloque Hygiène et
salubrité en industrie alimentaire, par la Fondation des gouverneurs,
donnée par Luc Lagacé

CONFÉRENCES 2005

(suite)

24 octobre	Conférence «Air Injector Systems for maple syrup» donnée lors des «technical sessions» du colloque IMSI / NAMSC à Trois-Rivières, par Nathalie Martin
26 octobre	Conférence «Research to provide scientific and marketing information for implementation of the international maple grade review committee recommendations» à l'assemblée annuelle de l'IMSI, donnée par Nathalie Martin
2 novembre	Conférence « Vers une nouvelle classification du sirop d'érable pour le marché consommateurs » donnée à l'assemblée annuelle de la FPAQ, par Nathalie Martin
15 novembre	Conférence « Système à injection d'air pour la production du sirop d'érable », donnée lors de la présentation activité conférence scientifique du CRDA, par Nathalie Martin

TABLES DE CONCERTATION ACÉRICOLE

Participation à la Table filière, comité qualité, suivi du CTTA-CDA, Patrizia Ramacieri, Luc Lagacé et Gaston Allard

Participation aux réunions IMSC/NAMSC, les 31 janvier à Dorval, 25 avril à St-Albans, Vermont, 11 août à St-Norbert et 23, 24 et 26 octobre à Trois-Rivières (Patrizia Ramacieri, Luc Lagacé et Nathalie Martin)

RAPPORTS FINAUX

> (Projet 044)	« Actes du colloque tenu à Sherbrooke du 28 au 30 janvier 2003 « Verglas et forêts qu'en est-il cinq plus tard? »
> (Projet 192)	« L'évaluation d'une approche globale en acériculture »
> (Projet 432)	« Étude du rôle des micro-organismes sur la composition et les propriétés physico-chimiques de la sève d'érable »
> (Projet 481)	« Étude de l'effet de matériaux modifiés sur la formation de biofilms bactériens en milieu acéricole »
> (Projet 482)	« Évaluation de l'efficacité d'agents anti-microbiens utilisés pour le contrôle de la croissance microbienne à l'entaille »
> (Projet 581)	« Étude des caractéristiques dendrométriques pouvant expliquer les variations inter-individuelles quantitatives et qualitatives de la coulée »
> (Projet 615 et 517)	« Effet de différentes dates d'entaillage sur le potentiel de production de sirop d'érable »
> (Projet 627)	1 ^e partie « Extraction du sucre de betterave », 2 ^e partie « Avenues potentielles pour la valorisation des produits d'érable »

RAPPORTS FINAUX

(suite)

> *(Projet 804)*

«Relating sensory properties and transmittance of maple syrup :
Assesment of the relevance of a quality scale based on transmittance
statistical analysis». Rapport par Creascience, octobre 2005

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES AVEC JURY

> Lagacé et al, 2005. Microbiology of maple sap and biofilm formation in maple sap collection systems In M.Terazawa (ed) Tree sap III, Proceedings of the 3rd International Symposium on Sap Utilization. Hokkaido University Press, Sapporo, Japan.

FORMATIONS TECHNIQUES

- > 10 mars, séminaire donné à l'ACIA sujet : « Utilisation des injecteurs d'air ambiant lors de l'évaporation de l'eau d'érable », par Nathalie Martin et « Altération de saveurs attribuables à l'évaporateur », par Gaston Allard (environ 30 participants)
- > 25-26 mai, cours de perfectionnement module I, « Structure du CTTA et infrastructures de productions » donné par Gaston Allard et Yvon Grenier (19 participants)
- > 29 novembre à St-Norbert, transfert technologique aux conseillers acéricoles du MAPAQ, du projet 329 « Utilisation des injecteurs d'air ambiant lors de l'évaporation de l'eau d'érable », par Nathalie Martin et « Organisation de la production acéricole par le suivi de la qualité en cours de production », par Luc Lagacé (environ 11 participants)
- > 30 novembre - 1^{er} décembre, cours de perfectionnement, module II, « Conception et installation du système de collecte sous vide d'eau d'érable » donné par Gaston Allard et Yvon Grenier (30 participants)
- > Plusieurs conférences ont été données par Gaston Allard à l'ACERQ :
 - En février 2005, « Efficacité thermique de l'évaporateur »
 - En mai 2005, « Conditionnement des sirops avant la mise en contenant »
 - En septembre 2005, « Correction de la densité et de la couleur des sirops »

FORMATION SCIENTIFIQUE DE HAUT NIVEAU

> Institut des nutraceutiques et aliments fonctionnels, Université Laval, Québec. Une partie du cours (STA 64530) a été présentée par Luc Lagacé, « Technologies utilisées en acériculture et impact de la microflore de la sève d'érable sur les propriétés des produits acéricoles »

RÉVISION DE TEXTES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

> Lachance, S., A. Crolla, and L. Lagacé. 2005. Evaluation of the Efficacy of Various Sap Filters in Modern Sugar Bush Operations. Collège Alfred, University of Guelph, On. Final report.

VISITES DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE ST-NORBERT POUR 2005

28 avril	10 inspecteurs du MAPAQ
31 mai	15 personnes de l'Agence de la réglementation de la lutte anti-parasitaire de Santé Canada (ARLA) de l'Ontario et du Québec
20 juin	12 représentants de la Coop Fédérée
6 octobre	Alain Deaudelin (commercialisation et exportation au Japon) et Noriyuki Kuroishi (Queen Bee Garden Co. LTD)
7 novembre	15 personnes, visite du Club d'encadrement technique de l'est

FORMATIONS SUIVIES PAR LE PERSONNEL EN 2005

- > 7-8-9 février ou 6-7-8 juin - Gestion des projets suivie par tous les chercheurs et la directrice générale
- > 1^{er} mars - Formation statistique sur l'analyse des données, par Creascience, suivi par Luc Lagacé
- > 9 au 11 mars - Formation statistique sur l'analyse en composantes principales, par Creascience, suivi par Luc Lagacé et Nathalie Martin
- > 2 juin - Formation en évaluation sensorielle du sirop d'érable selon la classification actuelle, donnée par Dominique Gauthier (MAPAQ), suivie par le personnel de Saint-Hyacinthe
- > 4-5 juillet - Formation sur les indicateurs de performance suivie par tous les chercheurs et la directrice générale et membres externes
- > 27-28 septembre - Formation statistique sur la planification expérimentale, donnée par Creascience, suivie par Nathalie Martin, Luc Lagacé

AUTRES

- > Janvier à mars - Encadrement d'une stagiaire de l'ITA - mise au point de test méthode acidité titrable dans le sirop d'érable
- > Installation et mise en marche de l'évaporateur à la station expérimentale à St-Norbert
- > Avril - Participation à l'élaboration des scénarios pour la production du vidéo sur la fabrication de produits dérivés pour le MAPAQ (services-conseils), par Nathalie Martin et Carmen Charron
- > 5 octobre - Audit d'inventaire des biens prêtés par le MAPAQ à St-Norbert
- > 12 octobre - Audit d'inventaire des biens prêtés par le MAPAQ à Saint-Hyacinthe
- > Décembre - Ajout d'un sommaire en anglais sur le statut des projets en cours sur le site Web

ACTIVITÉS PROMOTIONNELLES

- > 12 janvier - Salon de l'agriculture 2005, promotion du CTTA, par Gaston Allard
- > 15 février - Appui à l'information sur les propriétés antioxydantes du sirop d'érable, etc, pour l'émission « L'épicerie », par Nathalie Martin
- > 7 mars - Entrevue téléphonique de dix minutes pour CBC Radio One, Ottawa, à l'émission « All in a day », sur la Roue des saveurs de l'érable, par Nathalie Martin
- > 15 mars - Entrevue pour « The Twenty-Fifth Hour » (Carleton University School of Journalism & Communication, Ottawa) sur la Roue des saveurs et le Centre ACER, par Nathalie Martin, Patrizia Ramacieri et Luc Lagacé
- > 13 avril - Entrevue radiophonique d'environ dix minutes à la première chaîne de Radio-Canada, pour l'émission « Les affaires et la vie », sur la Roue des saveurs, par Nathalie Martin
- > 11 septembre - Kiosque aux Portes ouvertes de l'UPA - mini-dégustation basée sur la Roue des saveurs, par Mélissa Cournoyer
- > 25 octobre - Entrevue et article dans « Le Nouvelliste » de Trois-Rivières pendant l'assemblée IMSI/NAMSC, Patrizia Ramacieri
- > 3 novembre - Article écrit dans La terre de chez-nous sur les forêts, qui fait référence aux sessions techniques de l'IMSI
- > 6 novembre - Entrevue radiophonique à la première chaîne de Radio-Canada, pour l'émission « À vous la terre », sur la Roue des saveurs et la démarche de l'IMSI, par Nathalie Martin

CONSULTATIONS FAITES

- > 2 février - Une proposition sur une stratégie d'innovation de l'industrie acéricole dans le contexte du cadre stratégique agricole (CSA) a été soumise à la FPAQ
- > 30 septembre - Proposition soumise à Agriculture Canada (CSA) pour faire part des nouveaux besoins en matière d'appui aux conseillers agricoles
- > 1^{er} novembre - Participation à une journée de réflexion sur « stratégie en matière de service et d'innovation en agriculture d'AAC »

RÉUNIONS / COLLOQUES / PRÉSENCE À DES CONFÉRENCES

- > 18 janvier - Journées acéricoles Mont St-Grégoire, Patrizia Ramacieri
- > 18 mars - Colloque INAF « Stress oxydatif et antioxydants », Nathalie Martin et Patrizia Ramacieri
- > 26 avril - Réunion des directeurs généraux des centres d'expertise et corporations de recherche (MAPAQ), Patrizia Ramacieri
- > 27 avril - Colloque INO « Les technologies de l'optique et de la phototonique au service de l'industrie agroalimentaire », Réjean Gaudy et Patrizia Ramacieri
- > 11 mai - Visite à l'INO Québec, Patrizia Ramacieri
- > 7 juin - Session d'information sur les produits utilisés en acériculture - comité qualité, Patrizia Ramacieri
- > 8 juin - Conférence Cintech « Dresser le portrait du consommateur », Patrizia Ramacieri et Nathalie Martin
- > 16 juin - Conférence sur « Les normes du travail » par CAE et SADC, Patrizia Ramacieri
- > 27 juin - Inauguration CETTA, Patrizia Ramacieri
- > 28 juin - Inauguration Cintech, Réjean Gaudy, Mélissa Cournoyer et Luc Lagacé
- > 24 septembre - Journée de démonstration forestière - CLD de l'Érable, Alfa Arzate
- > 6-7 octobre - Colloque INAF « Aliments fonctionnels et produits nutraceutiques : état des connaissances », Patrizia Ramacieri
- > 24 octobre - « Technical sessions », Colloque IMSI à Trois-Rivières, tout le personnel du Centre a participé et kiosques sur les différents projets de recherche
- > 27 octobre - Démonstration d'aménagement acérico-forestier à Lejeune, Yvon Grenier
- > 3 novembre - Assemblée annuelle de la FPAQ, Patrizia Ramacieri

AMÉLIORATION DANS LA GESTION INTERNE

- > Renouvellement de la convention (2005-2010) entre les partenaires du Centre ACER
- > Code de déontologie adopté par le Centre
- > Entente de confidentialité adoptée pour les administrateurs et la direction générale
- > Adoption de l'outil « gestion par projet » par tout le personnel
- > Écriture des rapports d'avancement pour chaque projet, trois fois par année

AMÉLIORATION DANS LA GESTION INTERNE (suite)

- > Élaboration des indicateurs de performance
- > Intégration des objectifs de transfert technologique à l'intérieur des projets
- > 11 Avril - Embauche d'un chercheur au poste écologie / biologie forestière, Yvon grenier, ing.f.,M. Sc.
- > 1^{er} Juin - Embauche d'un chercheur au poste de procédé alimentaire, Alfa Arzate, Ph.D. en génie chimique
- > Nomination d'une personne ressource en santé sécurité à St-Norbert (Alfa Arzate)
- > Mise à jour et audit de l'inventaire des équipements prêtés par le MAPAQ, à Saint-Hyacinthe et St-Norbert
- > Élaboration de demandes de 2 nouveaux projets (1 retenu)
- > Élaboration et soumission de 2 demandes de subvention pour des projets et 1 pour des équipements de laboratoire (en attente d'une réponse)
- > Exécution de travaux pour 2 contrats privés totalisant des revenus additionnels de 20 750 \$ pour 2005
- > Obtention de subventions et contribution financière des partenaires pour 4 projets totalisant 426 488 \$
- > Analyse de la gestion, des coûts et échéanciers des projets en cours depuis 2000 et élaboration d'un plan pour accélérer leur finalisation
- > Établissement d'une politique salariale pour le Centre ACER
- > Instauration d'une évaluation de performance annuelle pour tout le personnel
- > Rédaction de onze procédures expérimentales
- > Rédaction de plusieurs rapports finaux et internes par des contrats externes
- > Plusieurs réunions, rencontres, présentations et offres de services ont été faits à l'interne ainsi que pour des membres du conseil d'administration, partenaires, entreprises et organismes, clients potentiels locaux et de l'étranger.

La capacité d'un centre de recherche du type du Centre ACER inc. à réaliser des percées intéressantes au niveau des nouvelles connaissances et à effectuer un transfert efficace de ces mêmes connaissances, repose naturellement sur la compétence et le dynamisme de son personnel scientifique et technique. Ce personnel doit cependant pouvoir compter sur des infrastructures adéquates en termes d'espace et de qualité des équipements disponibles.

Locaux administratifs et laboratoires de Saint- Hyacinthe

En décembre 2005, l'équipe du Centre ACER qui loge dans les locaux du CRDA à Saint-Hyacinthe, a déménagé dans l'aile de cette même bâtisse dans la section identifiée comme le ***Carrefour de l'Innovation technologique alimentaire***. Les locaux consistent en un laboratoire permettant la poursuite des analyses physico-chimiques et microbiologiques, des chambres froides, des bureaux et de l'entreposage. En plus de l'équipement scientifique appartenant au Centre ACER inc., nos chercheurs continuent de profiter d'un parc impressionnant d'équipements de pointe du CRDA pouvant être requis pour les analyses chimiques et biophysiques exigées par les protocoles expérimentaux des projets. C'est également à partir de ces locaux, identifiés comme siège social de la corporation, que sont assurées la direction et la gestion du Centre ACER inc.

Station expérimentale en acériculture de St-Norbert d'Arthabaska

La station expérimentale sert de lieu de travail pour les chercheurs et techniciens qui font des travaux pratiques au niveau de la gestion, la récolte et la régie de l'exploitation acéricole et à présent la transformation. Ce nouvel édifice abrite les usines pilotes, les laboratoires, les ateliers, une salle de formation ainsi que des bureaux, sur le site de l'érablière de St-Norbert d'Arthabaska, près de Victoriaville. En 2005, l'installation, la mise en fonction et le rodage de l'évaporateur et ses équipements connexes ont été faits.

ÉTATS FINANCIERS

TABLE DES MATIÈRES

RAPPORT DU VÉRIFICATEUR 24

ÉTATS FINANCIERS

Résultats..... 25

Évolution des actifs nets..... 25

Bilan 26

Flux de trésorerie 27

Notes complémentaires 28

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Annexe A - Revenus autonomes nets 31

Annexe B - Frais d'opération 31

Annexe C - Frais de communication 32

Annexe D - Frais d'administration 32

Annexe E - Frais financiers 32

RAPPORT DU VÉRIFICATEUR

Aux administrateurs de
**CENTRE DE RECHERCHE,
DE DÉVELOPPEMENT ET
DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE
ACÉRIQUE INC.**

J'ai vérifié le bilan de **CENTRE DE RECHERCHE, DE DÉVELOPPEMENT ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE ACÉRIQUE INC.** au **31 décembre 2005** et les états des résultats, de l'évolution des actifs nets et des flux de trésorerie de l'exercice terminé à cette date. La responsabilité de ces états financiers incombe à la direction de la société. Ma responsabilité consiste à exprimer une opinion sur ces états financiers en me fondant sur ma vérification.

Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues du Canada. Ces normes exigent que la vérification soit planifiée et exécutée de manière à fournir l'assurance raisonnable que les états financiers sont exempts d'inexactitudes importantes. La vérification comprend le contrôle par sondages des éléments probants à l'appui des montants et des autres éléments d'information fournis dans les états financiers. Elle comprend également l'évaluation des principes comptables suivis et des estimations importantes faites par la direction, ainsi qu'une appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers.

À mon avis, ces états financiers donnent, à tous les égards importants, une image fidèle de la situation financière de la société au 31 décembre 2005 ainsi que les résultats de son exploitation et de ses flux de trésorerie pour l'exercice terminé à cette date selon les principes comptables généralement reconnus du Canada.

Stéphane Magnan CA INC.
Comptable agréé

Saint-Hyacinthe
Le 7 avril 2006

	2005	2004
PRODUITS		
Subventions MAPAQ		
Fonctionnement	162 001 \$	143 117 \$
Compensations employés	353 246	303 808
Loyer	-	62 342
Employés	188 898	243 772
Cotisations régulières	231 400	256 600
Cotisations spéciales	5 421	-
Autres subventions	54 626	-
Produits reportés	6 860	3 500
Subvention reportée	36 848	18 800
Revenus de services conseils	4 371	5 553
Revenus de perfectionnement	3 074	-
Revenus d'intérêts	2 663	1 338
Revenus autonomes nets (annexe A)	13 867	16 621
	<u>1 063 275</u>	<u>1 055 451</u>
CHARGES		
Salaires et charges sociales	648 505	672 724
Frais d'opération (annexe B)	115 536	98 490
Frais de communication (annexe C)	10 676	2 685
Frais d'administration (annexe D)	127 816	170 837
Frais financiers (annexe E)	663	601
	<u>903 196</u>	<u>945 337</u>
EXCÉDENT DES PRODUITS SUR LES CHARGES AVANT AUTRES CHARGES ET AMORTISSEMENT	160 079	110 114
Autres charges		
Perte sur taux de change	(368)	-
EXCÉDENT DES PRODUITS SUR LES CHARGES AVANT AMORTISSEMENT	159 711	110 114
Amortissement des immobilisations	65 745	44 589
EXCÉDENT DES PRODUITS SUR LES CHARGES	<u>93 966 \$</u>	<u>65 525 \$</u>

ÉVOLUTION des actifs nets I

EXERCICE TERMINÉ LE 31 DÉCEMBRE 2005

	2005	2004
SOLDE AU DÉBUT DE L'EXERCICE	306 993 \$	241 468 \$
Excédent des produits sur les charges	93 966	65 525
SOLDE À LA FIN DE L'EXERCICE	<u>400 959 \$</u>	<u>306 993 \$</u>

	2005	2004
ACTIF		
ACTIF À COURT TERME		
Encaisse	197 416 \$	160 614 \$
Débiteurs (note 3)	<u>189 662</u>	<u>134 017</u>
	387 078	294 631
IMMOBILISATIONS (note 4)	<u>1 144 780</u>	<u>1 188 451</u>
	<u>1 531 858</u> \$	<u>1 483 082</u> \$
PASSIF ET ACTIFS NETS		
PASSIF À COURT TERME		
Créditeurs (note 6)	32 107 \$	38 389 \$
Produits reçus d'avance	4 800	-
Subvention reçue d'avance	<u>45 000</u>	<u>45 000</u>
	81 907	83 389
PRODUITS REPORTÉS	164 640	171 500
SUBVENTION REPORTÉE (note 7)	884 352	921 200
ACTIFS NETS	<u>400 959</u>	<u>306 993</u>
	<u>1 531 858</u> \$	<u>1 483 082</u> \$

Au nom du conseil d'administration

_____, administrateur

_____, administrateur

_____, administrateur

Engagements contractuels (note 9)



	2005	2004
ACTIVITÉS DE FONCTIONNEMENT		
Excédent des produits sur les charges	93 966 \$	65 525 \$
Ajustements pour:		
Amortissement des immobilisations	65 745	44 589
Produits reportés	(6 860)	(3 500)
Subvention reportée	(36 848)	(18 800)
	<u>116 003</u>	<u>87 814</u>
Variation nette des éléments hors caisse du fonds de roulement (note 8)	(57 127)	(208 401)
	<u>58 876</u>	<u>(120 587)</u>
ACTIVITÉS D'INVESTISSEMENT		
Acquisition d'immobilisations	<u>(22 074)</u>	<u>(147 081)</u>
ACTIVITÉS DE FINANCEMENT		
Variation du billet à demande	-	(714 318)
Variation des produits reportés	-	30 000
Variation de la subvention reportée	-	940 000
	<u>-</u>	<u>255 682</u>
AUGMENTATION (DIMINUTION) DE LA TRÉSORERIE ET ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE	36 802	(11 986)
TRÉSORERIE ET ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE AU DÉBUT DE L'EXERCICE	<u>160 614</u>	<u>172 600</u>
TRÉSORERIE ET ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE À LA FIN DE L'EXERCICE	<u>197 416 \$</u>	<u>160 614 \$</u>

1. STATUT ET NATURE DES ACTIVITÉS

La société a été constituée en vertu de la partie III de la Loi sur les compagnies du Québec.

Ses objectifs sont les suivants:

- faire de la recherche, du développement et du transfert technologique, prioritairement d'intérêt public et collectif, en acériculture;
- favoriser le développement durable et assurer le rayonnement international de l'industrie acéricole québécoise;
- conclure des contrats de recherche et de développement d'intérêt public ou privé;
- acheter, vendre ou autrement acquérir, louer, administrer et exploiter tout genre de biens meubles et immeubles nécessaires ou utiles pour les fins ci-dessus mentionnées, y compris, sans restreindre la généralité de ce qui précède, les droits d'auteur, les brevets et les autres droits relatifs à la propriété intellectuelle;
- développer des liens de coordination avec d'autres centres de recherche;
- réaliser les objectifs ci-dessus sans intention pécuniaire pour les membres.

2. PRINCIPALES CONVENTIONS COMPTABLES

Immobilisations

Les immobilisations sont comptabilisées au coût. Elles sont amorties en fonction de leur durée de vie utile respective selon la méthode d'amortissement dégressive aux taux indiqués ci-dessous:

Immobilisations corporelles	Taux
Bâtisse	4 %
Équipement et outillage	20 %
Matériel informatique	30 %
Mobilier de bureau	20 %

Immobilisations incorporelles

Logiciels	30 %
-----------	------

Produits et subvention reportés

Les apports relatifs aux immobilisations sont comptabilisés à titre de produits et subvention reportés puis sont amortis de la même façon que la bâtisse à laquelle ils se rapportent.

Flux de trésorerie

La société présente les flux de trésorerie liés aux activités de fonctionnement selon la méthode indirecte.

Composition de la trésorerie et équivalents de trésorerie

La politique de l'entité consiste à présenter dans la trésorerie et les équivalents de trésorerie les soldes bancaires incluant les découverts bancaires dont les soldes fluctuent souvent entre le découvert et le disponible.

2005				2004
3. DÉBITEURS				
Cotisations		11 508 \$		4 931 \$
Dépôt de garantie		500		500
Subventions		177 217		119 304
Taxes de vente		<u>437</u>		<u>9 282</u>
		<u>189 662 \$</u>		<u>134 017 \$</u>
2005				2004
4. IMMOBILISATIONS				
	Coût	Amortissement cumulé	Valeur nette	Valeur nette
Immobilisations corporelles				
Bâtisse	1 125 901 \$	66 653 \$	1 059 248 \$	1 103 383 \$
Équipement et outillage	153 575	88 144	65 431	63 357
Matériel informatique	46 345	31 885	14 460	16 384
Mobilier de bureau	<u>1 444</u>	<u>144</u>	<u>1 300</u>	<u>-</u>
	1 327 265	186 826	1 140 439	1 183 124
Immobilisations incorporelles				
Logiciels	<u>13 391</u>	<u>9 050</u>	<u>4 341</u>	<u>5 327</u>
	<u>1 340 656 \$</u>	<u>195 876 \$</u>	<u>1 144 780 \$</u>	<u>1 188 451 \$</u>
La bâtisse est érigée sur un terrain loué en vertu d'un bail emphytéotique tel que décrit à la note 9 et elle fait l'objet d'une garantie hypothécaire qui correspond à l'engagement décrit à la note 7.				
5. EMPRUNT BANCAIRE				
L'emprunt bancaire, au montant autorisé de 50 000 \$, porte intérêt au taux préférentiel plus 1 % et est garanti par les subventions à être perçues du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). La convention de crédit est renégociable le 31 mai 2006.				
2005				2004
6. CRÉDITEURS				
Fournisseurs		21 380 \$		3 950 \$
Salaires		-		4 752
Retenues à la source		-		16 428
Frais courus		<u>10 727</u>		<u>13 259</u>
		<u>32 107 \$</u>		<u>38 389 \$</u>

7. SUBVENTION REPORTÉE

La subvention du Ministère du Développement Économique et Régional (MDER) correspond à l'emprunt de 940 000 \$, remboursable par versements semestriels de 60 384 \$ incluant les intérêts au taux de 5.03 % et échéant en octobre 2009. Cet emprunt est garanti par une hypothèque qui affecte les droits emphytéotiques et la bâtisse.

8. VARIATION NETTE DES ÉLÉMENTS HORS CAISSE DU FONDS DE ROULEMENT

	2 0 0 5	2 0 0 4
Débiteurs	(55 645) \$	220 367 \$
Créditeurs	(6 282)	(405 918)
Produits reçus d'avance	<u>4 800</u>	<u>(22 850)</u>
	<u>(57 127) \$</u>	<u>(208 401) \$</u>

9. ENGAGEMENTS CONTRACTUELS

En vertu de l'entente principale signée le 1er mars 2006 et de son renouvellement effectif en date du 1er avril 2005, le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), le Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune et la Fédération des Producteurs Acéricoles du Québec se sont engagés à fournir à Centre de Recherche, de Développement et de Transfert Technologique Acéricole Inc. une aide monétaire pour une période de cinq ans. Le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec apportera également une aide sous la forme d'un prêt de ses équipements de recherche pour la station de Norbertville, constituant l'érablière expérimentale, des laboratoires de Saint-Hyacinthe. Centre de Recherche, de Développement et de Transfert Technologique Acéricole Inc. assume l'entière responsabilité des biens meubles et immeubles qui sont prêtés et s'engage à les utiliser avec prudence et diligence. Cette entente se termine le 31 mars 2010.

De plus, la société bénéficie d'un bail emphytéotique avec le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) pour un terrain composé de deux lots situé à Saint-Norbert où est érigée la bâtisse. Ce bail, d'une durée de trente ans, vient à échéance en octobre 2033 et est consenti en considération des engagements de la société. Aucun loyer n'est exigible en vertu de ce bail.

La société s'est également engagée à louer une bâtisse en vertu d'un bail de cinq ans venant à échéance le 30 novembre 2010. Le solde de l'engagement au 31 décembre 2005 s'établit à 218 477 \$ et les loyers minimums exigibles au cours des cinq prochains exercices sont les suivants:

2006	-	44 436 \$
2007	-	44 436
2008	-	44 436
2009	-	44 436
2010	-	<u>40 733</u>
		<u>218 477 \$</u>

Enfin, la société s'est engagée à louer du matériel roulant en vertu d'un contrat de location-exploitation de trois ans venant à échéance en février 2007. Le solde de l'engagement au 31 décembre 2005 s'établit à 5 851 \$ et les loyers minimums exigibles au cours des deux prochains exercices sont les suivants:

2006	-	5 015 \$
2007	-	<u>836</u>
		<u>5 851 \$</u>



	2005	2004
ANNEXE A - REVENUS AUTONOMES NETS		
Contrats	36 584 \$	61 710 \$
Dépenses		
Compensations	-	2 000
Entretien et réparations	-	2 469
Fournitures de bureau et papeterie	66	169
Fournitures de laboratoire	148	2 386
Frais d'analyse	4 290	810
Frais de déplacement	899	765
Location matériel roulant	57	-
Location d'équipement	250	125
Salaires et charges sociales	15 117	36 365
Services conseils	1 890	-
	<u>22 717</u>	<u>45 089</u>
	<u>13 867 \$</u>	<u>16 621 \$</u>
ANNEXE B - FRAIS D'OPÉRATION		
Assurances	23 090 \$	19 700 \$
Compensations	9 359	8 000
Électricité et chauffage	18 456	14 659
Entretien et réparations	29 887	32 183
Entretien et réparations du matériel roulant	1 141	307
Fournitures de laboratoire	25 565	19 219
Fournitures d'érablière	1 759	288
Frais d'analyse	410	307
Location d'équipement	<u>5 869</u>	<u>3 827</u>
	<u>115 536 \$</u>	<u>98 490 \$</u>

RENSEIGNEMENTS complémentaires

I EXERCICE TERMINÉ LE 31 DÉCEMBRE 2005

	2005	2004
ANNEXE C - FRAIS DE COMMUNICATION		
Cotisations	2 773 \$	1 552 \$
Publicité	<u>7 903</u>	<u>1 133</u>
	<u>10 676</u> \$	<u>2 685</u> \$
ANNEXE D - FRAIS D'ADMINISTRATION		
Formation	18 153 \$	4 898 \$
Fournitures de bureau et papeterie	13 168	15 528
Frais de congrès	1 402	708
Frais de déménagement	174	10 471
Frais de déplacement	22 887	21 169
Frais de représentation	395	456
Frais de réunion	8 128	7 940
Honoraires professionnels	26 902	4 750
Location de matériel roulant (note 9)	6 940	6 010
Loyer (note 9)	3 703	62 342
Mauvaises créances	-	12 739
Services conseils	11 800	10 576
Taxes, licences et permis	8 480	7 009
Télécommunications	<u>5 684</u>	<u>6 241</u>
	<u>127 816</u> \$	<u>170 837</u> \$
ANNEXE E - FRAIS FINANCIERS		
Frais bancaires	650 \$	598 \$
Intérêts sur l'emprunt bancaire	<u>13</u>	<u>3</u>
	<u>663</u> \$	<u>601</u> \$

PRÉSENT *sur le terrain...*



ACER

La force de l'équipe!

Siège social :

3600, boul. Casavant Ouest
Saint-Hyacinthe QC J2S 8E3
Téléphone : **450.773.1105**
Télécopieur : **450.773.8461**

Direction Saint-Hyacinthe :

- Autoroute 20 (Jean-Lesage)
- Sortie 130 Sud
- Saint-Hyacinthe (Boul. Laframboise)
- Boulevard Casavant Ouest (à droite)

Station expérimentale en acériculture :

142, rang Lainesse
Saint-Norbert d'Arthabaska
QC G0P 1B0
Téléphone : **819.369.9376**
Télécopieur : **819.369.9589**

- Autoroute 20 (Jean-Lesage) direction Est (sortie 210 Victoriaville)
- Route 955 direction Sud (env. 20 km)
- Route 122 direction Est (env. 20 km)
- Route 116 direction Est (env. 1 km)
- Saint-Norbert d'Arthabaska
- Rang Lainesse

